



Europäisch s Pat ntamt

European Patent Office

Offic européen d s brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 618 318 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **94810151.4**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **D01G 15/24, D01G 15/08,  
D01G 15/02, D01G 15/14**

(22) Anmeldetag : **09.03.94**

(30) Priorität : **30.03.93 CH 979/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**05.10.94 Patentblatt 94/40**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE GB IT LI**

(71) Anmelder : **MASCHINENFABRIK RIETER AG  
CH-8406 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder : **Demuth, Robert  
Maulackerstrasse 17  
CH-8309 Nürensdorf (CH)  
Erfinder : Naef, Beat  
Rebacherstrasse 18  
CH-8645 Jona (CH)  
Erfinder : Hirschle, Werner  
Oberfeldstrasse 28  
CH-8408 Winterthur (CH)  
Erfinder : Weisigk, Lars  
Brünnelühöhestrasse 1  
CH-8400 Winterthur (CH)**

(54) **Vorrichtung zur Befestigung von Arbeitselementen.**

(57) Zur Befestigung von Arbeitselementen (7), wie Kardierelemente, bezüglich einer drehenden faserauflösenden Walze (1), wie eine Briseurwalze, wird vorgeschlagen, dass die Arbeitselemente auf den Lagerbuchsen (4) der Walze mittels eines zumindest teilweise die Lagerbuchse umfassenden Aufsatzes (6) befestigt sind.

EP 0 618 318 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Arbeitselementen, insbesondere eines Festkardierelementes, bezüglich einer drehenden, faserauflösenden Walze.

Es ist bei Spinnereivorbereitungsmaschinen, insbesondere bei Karden, bekannt, dass die Arbeitselemente wie Ausscheidemesser, Festkardierelement oder dergleichen direkt auf dem Maschinengestell befestigt werden und mit Einstellmitteln wie exzentrisch gelagerten Scheiben, Schlitten, Unterlagsscheiben oder dergleichen bezüglich einer drehenden Walze auf den richtigen Abstand eingestellt werden. Diese Einstellungen sind sehr aufwendig und müssen regelmässig in mehreren Teilschritten durchgeführt werden, da eine Verstellung des Einstellmittels und ein nachheriges Fixieren durch eine Schraube wieder eine leichte Verschiebung der vorzunehmenden Einstellung, das heisst Abstand, mit sich bringt. Für solche Einstellungen ist es notwendig, mit Blattlehren und ähnlichen Arbeitsmitteln die Abstände in einem immer enger werdenden Toleranzbereich genau einzuhalten.

Die Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, ebenso genaue Abstände innerhalb eines engen Toleranzbereiches einfacher zu erreichen als nach den vorhergehend beschriebenen Methoden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bislang ist man immer davon ausgegangen, dass die faserauflösenden Walzen direkt in einem Maschinengestell gelagert sind und die dazu gehörenden Arbeitselemente wie Ausscheidemesser und fest angeordnete Kardierelemente ebenfalls auf dem Maschinengestell befestigt sein sollten. Wegen der Fertigungstoleranzen ist es daher notwendig, die vorgeschriebenen Arbeitsabstände mittels Einstellmittel wie Unterlagsscheiben, Schlitten, Schrauben usw. erst bei der Montage einzustellen. Da nun die Herstellung von faserauflösenden Walzen wie Stiftwalzen, mit Sägezähnen versehenen Garniturwalzen oder Nadelwalzen mit immer grösserer Präzision vorgenommen werden kann, ist der äussere Umfang nahezu ideal zylindrisch und sind die Toleranzen im Durchmesser minimal. Diese Erkenntnis hat der Erfinder dazu veranlasst, nach neuen Mitteln zu suchen, um die Arbeitselemente präziser bezüglich der Walze anordnen zu können. Eine passgenaue Befestigung des Arbeitselementes auf der Lagerbuchse der drehenden Walze hat neben dem Vorteil, dass nunmehr weniger Bauteile benötigt sind, auch den unter anderem enormen Vorteil, dass mit wesentlich weniger Arbeitsaufwand - d.h. mit viel weniger Einstellarbeiten - eine Textilmaschine gefertigt werden kann.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Beispiels näher erläutert wird.

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Teilansicht einer faserauflösenden Walze mit einem Querschnitt durch ein Festkardierelement, und

Fig. 2 einen Schnitt in Richtung A- in Figur 1 durch die Lagerbuchse und das Arbeitselement.

In Figur 1 ist eine faserauflösende Walze 1 - hier Briseurwalze - gezeigt, wobei die Nadeln, Stifte oder Sägezahn garnitur hier nicht sichtbar ist. Die Walze 1 ist mit ihren Wellen 2 in Lagerbuchsen 4 gelagert. Der rechte Teil der Welle 2 ist geschnitten dargestellt, da sie weiter mit einem nicht dargestellten Antrieb verbunden ist. Die Achse der Walze 1 ist mit 3 bezeichnet. Rein schematisch ist in der Buchse 4 ein Wälzlager 5 dargestellt, dass ein Rollenlager oder ein Nadellager sein kann. Auf den Buchsen 4 ist jeweils einen Aufsatz 6 sichtbar auf denen ein Arbeitselement 7, hier ein Festkardierelement, befestigt ist. Das Festkardierelement 7 besteht aus einem Träger 8 und einem oder mehreren Kämmeinsätzen 9. Der Träger 8 ist mit nichtdargestellten Schrauben auf dem Aufsatz 6 angeschraubt.

In Figur 2 sind dieselben Elemente wie in Figur 1 mit denselben Bezugszeichen dargestellt. Wie aus dieser Figur ersichtlich, ist der Aufsatz 6 im Bereich des Kardierelementes 7 prismatisch ausgebildet, das heisst die Verbindungsflächen mit dem Träger 8 sind übereinstimmend mit den Flächen eines n-eckigen Prismas. Der Träger 8 ist aus einem gezogenen Aluminiumprofil und besitzt Hohlräume 10, damit die Stabilität gewährleistet ist und gleichzeitig die in Betrieb entstehende Wärme genügend abgeleitet werden kann. Auf der linken Seite des Trägers 8 ist ein Ausscheidemesser 11 angeordnet, dass mit zwei Inbusschrauben 12 auf dem Träger 8 befestigt ist. Nicht sichtbar sind Schlitten in dem Ausscheidemesser 11, womit die genaue Position der Messerspitze bezüglich der Sägezahn garnitur der Walze 1 eingestellt werden kann. Der Träger 8 ist wie in Figur 2 ersichtlich, zumindest im Bereich des Aufsatzes 6 ebenfalls prismatisch ausgebildet, wodurch eine genaue Positionierung des Trägers 8 bezüglich des Aufsatzes 6 automatisch erfolgt. Wie ersichtlich aus Figur 2 ist der Aufsatz 6 einstückig mit der Lagerbuchse 4, die üblicherweise aus Gusseisen ausgebildet ist. Es kann jedoch auch sein, dass der Aufsatz 6 ein separates Teil ist, dass auf der Lagerbuchse 4 aufgeschraubt ist. Diese Lösung hat aber den Nachteil, dass dadurch ein weniger genauer Abstand der Arbeitselemente bezüglich der Walze möglich ist, da die Schraubverbindung weitere Toleranzen mit sich bringt. Die ohne Einstellung erforderliche Genauigkeit kann bei der gezeigten Ausführung dadurch erreicht werden, weil die Auflage der Kämmeinsätze oder Kämmelemente 9 genau in derselben oder in einer genau dazu parallelen Ebene liegt wie die Auflage des Trägers 8 auf den Lagerbuchsen 4. Für eine solche Genauigkeit ist es nicht unbedingt notwendig, dass die Flächen des Aufsatzes 6 mindestens teilweise prismatisch ausgebildet sind, sondern es könnten auch

Ausnahmen in dem Träger 8 vorgesehen sein. Diese Ausnahmen können beispielsweise eckige Hohlkehle sein, wozu auf dem Aufsatz 6 kongruente Elemente vorgesehen sind. Jedoch wird die prismatische Ausbildung wegen der Einfachheit der Lösung bevorzugt. Der Aufsatz 6 könnte jedoch auch auf dem Träger 8 und dementsprechende Einschliffe auf der Lagerbuchse 4 vorgesehen sein, um die vorgenannte Bedingung zu erfüllen.

### Patentansprüche

- 10 1. Vorrichtung zur Befestigung von Arbeitselementen, insbesondere eines Festkardierelementes (7) bezüglich einer drehenden, faserauflösenden Walze (1),  
dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitselemente (7) auf den Lagerbuchsen (4) der Walze (1) mittels jeweils eines zumindest teilweise die Lagerbuchse umfassenden Aufsatzes (6) befestigt sind.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) mit der jeweiligen Lagerbuchse (4) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Aufsatz (6) mit dem Arbeitselement (7) verbunden ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) im Bereich der zu befestigenden Arbeitselemente (7) oder Lagerbuchsen (4) eine ebene Oberfläche aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) zumindest teilweise prismatisch ausgebildet ist.
- 25 6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) eine Ausnehmung mit Führungen aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen aus rechteckigen Hohlkehlen bestehen.
- 30 8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) einstückig mit der Lagerbuchse (4) ausgebildet ist.
- 35 9. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (6) einstückig mit dem Arbeitselement (7) ausgebildet ist.

Fig.1

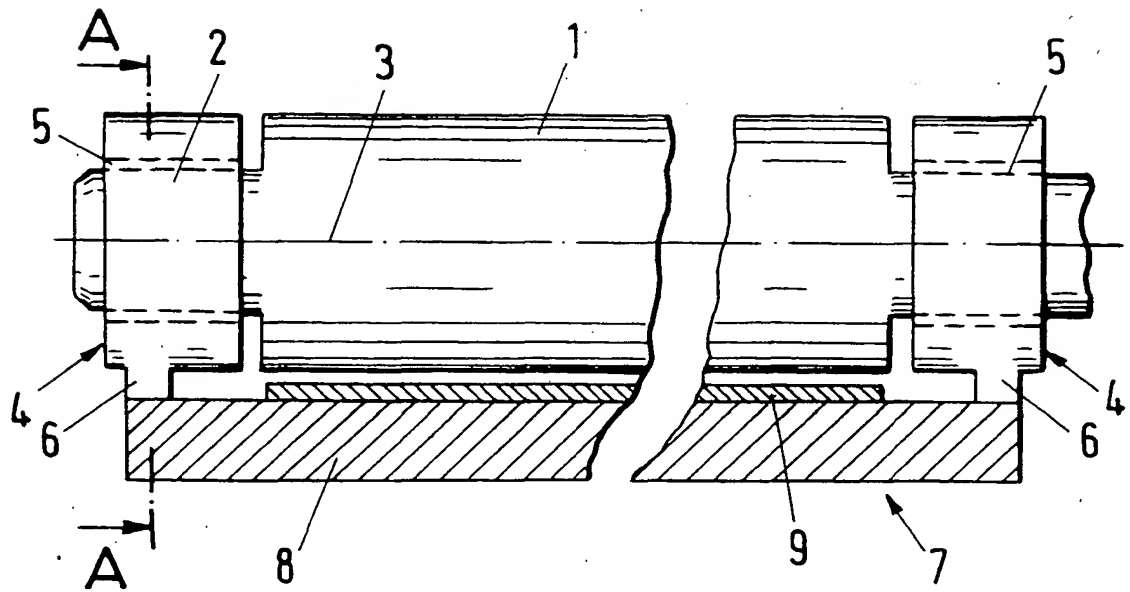
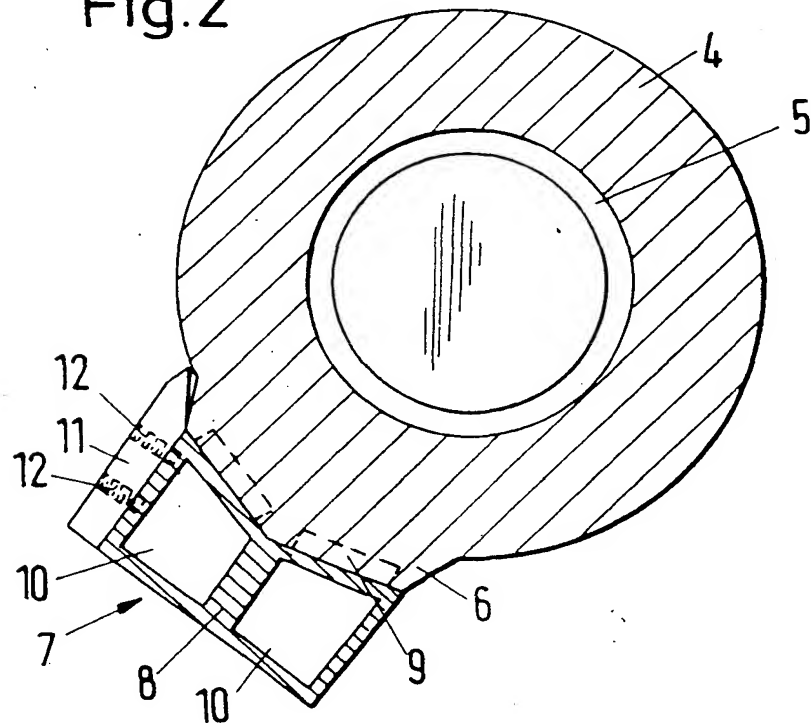


Fig.2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 81 0151

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	CH-A-358 722 (RUSCA, R.A.) * Seite 2, Zeile 22 - Zeile 112; Anspruch 1; Abbildungen 2, 3, 4 *	1-4	D01G15/24 D01G15/08 D01G15/02 D01G15/14
Y	EP-A-0 476 407 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 37; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-4	
A	EP-A-0 252 018 (GUINDIN, D.) * das ganze Dokument *	1-4	
A	FR-A-652 484 (GRESSER, L.) * das ganze Dokument *	1-4	
A	DE-A-609 287 (AG J.J. RIETER & CIE) * das ganze Dokument *	1-4	
A	GB-A-1 582 405 (DIXIE YARNS INC.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Juli 1994	Prüfer Munzer, E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.92) (P04-CD)

